

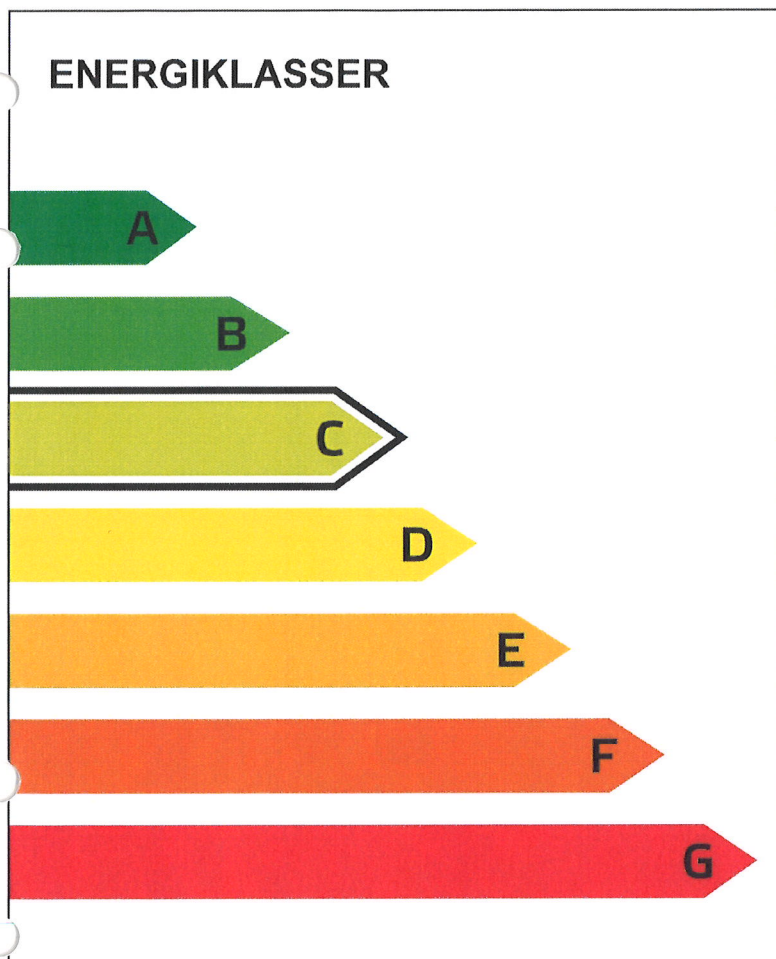
Sammanfattning av

# ENERGIDEKLARATION

Bangatan 10, 942 35 Älvsbyn  
Älvsbyns kommun

Nybyggnadsår: 1980

Energideklarations-ID: 1410556



DENNA BYGGNADS  
ENERGIKLASS

**Energiprestanda, primärenergital:**  
83 kWh/m<sup>2</sup> och år

**Krav vid uppförande av  
ny byggnad, primärenergital:**  
Energiklass C, 90 kWh/m<sup>2</sup> och år

**Specifik energianvändning  
(tidigare energiprestanda):**  
140 kWh/m<sup>2</sup> och år

**Uppvärmningssystem:**  
Fjärrvärme

**Radonmätning:**  
Inte utförd

**Åtgärdsförslag:**  
Har lämnats

**Energideklarationen är utförd av:**  
Linus Banck, Anticimex AB,  
2023-09-29


**Energideklarationen är giltig till:**  
2033-09-29

Energideklarationen i sin helhet  
finns hos byggnadens ägare.

För mer information:  
[www.boverket.se](http://www.boverket.se)

Sammanfattningen är upprättad enligt  
Boverkets föreskrifter och allmänna råd  
(2007:4) om energideklaration för byggnader.

**Byggnaden - Identifikation**

Län Norrbottn		Kommun Älvsbyn	OBS! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. <input checked="" type="checkbox"/> Egna hem (privatägda småhus)	
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Banmästaren 6			Egen beteckning	
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 1268381	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas 	
Adress Bangatan 10		Postnummer 94235	Postort Älvsbyn	Huvudadress <input checked="" type="radio"/>

## Byggnaden - Egenskaper

Typkod 220 - Småhusenhet, bebyggd		Byggnadskategori En- och tvåbostadshus	
Byggnadens komplexitet <input checked="" type="radio"/> Enkel <input type="radio"/> Komplex		Byggnadstyp Friliggande	Nybyggnadsår 1980
Atemp mätt värde (exkl. Avarmgarage) 198 m <sup>2</sup>		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
Finns installerad eleffekt >10 W/m <sup>2</sup> för uppvärmning och varmvattenproduktion <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare)	100
Är byggnaden skyddad som byggnadsminne eller är byggnaden en sådan särskilt värdefull byggnad som avses i 8 kap 13 § PBL?  <input checked="" type="radio"/> Nej <input type="radio"/> Ja, enligt 3 kap KML <input type="radio"/> Ja, enligt SBM-förordningen <input type="radio"/> Ja, är utpekad i detaljplan eller områdesbestämmelser <input type="radio"/> Ja, är utpekad i annan typ av dokument <input type="radio"/> Ja, egen bedömning		Övrig verksamhet - ange vad	
		<b>Summa</b>	<b>100</b>

# Energianvändning

<b>Mätperiod</b> Vilken 12-månadersperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet ÅÅMM)		<b>Beräknad energianvändning</b> Beräknad energianvändning vid normalt brukande och ett normalår anges för byggnader där det inte går att få fram uppgifter om den uppmätta energianvändningen.																																																	
2209 - 2308		<input type="checkbox"/>																																																	
Hur mycket energi har använts för värme och varmvatten angiven mätperiod? Värdena ska vara korrigerade för normalt bruk. (BFS 2016:12) Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade.		Övrig el som ingår i energiprestanda																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Energi för</th> <th></th> </tr> <tr> <th></th> <th>uppvärmning</th> <th>tappvarmvatten</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fjärrvärme (1)</td> <td>20000</td> <td>4000 kWh</td> </tr> <tr> <td>Olja, fossil (2)</td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Gas, fossil (3)</td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Ved (4)</td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Flis/pellets/briketter (5)</td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Övrigt bibränsle (6)</td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (vattenburen) (7)</td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (direktverkande) (8)</td> <td>750</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (luftburen) (9)</td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Markvärmepump (el) (10)</td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-frånluft (el) (11)</td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/luft (el) (12)</td> <td>750</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/vatten (el) (13)</td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Tappvarmvatten (el) (14)</td> <td></td> <td>0 kWh</td> </tr> </tbody> </table>		Energi för				uppvärmning	tappvarmvatten	Fjärrvärme (1)	20000	4000 kWh	Olja, fossil (2)		kWh	Gas, fossil (3)		kWh	Ved (4)		kWh	Flis/pellets/briketter (5)		kWh	Övrigt bibränsle (6)		kWh	El (vattenburen) (7)		kWh	El (direktverkande) (8)	750	kWh	El (luftburen) (9)		kWh	Markvärmepump (el) (10)		kWh	Värmepump-frånluft (el) (11)		kWh	Värmepump-luft/luft (el) (12)	750	kWh	Värmepump-luft/vatten (el) (13)		kWh	Tappvarmvatten (el) (14)		0 kWh	Fjärrkyla (15) <input type="text"/> kWh El för komfortkyla (16) <input type="text"/> kWh Fastighetsel <sup>1</sup> (17) <input type="text" value="1100"/> kWh	
Energi för																																																			
	uppvärmning	tappvarmvatten																																																	
Fjärrvärme (1)	20000	4000 kWh																																																	
Olja, fossil (2)		kWh																																																	
Gas, fossil (3)		kWh																																																	
Ved (4)		kWh																																																	
Flis/pellets/briketter (5)		kWh																																																	
Övrigt bibränsle (6)		kWh																																																	
El (vattenburen) (7)		kWh																																																	
El (direktverkande) (8)	750	kWh																																																	
El (luftburen) (9)		kWh																																																	
Markvärmepump (el) (10)		kWh																																																	
Värmepump-frånluft (el) (11)		kWh																																																	
Värmepump-luft/luft (el) (12)	750	kWh																																																	
Värmepump-luft/vatten (el) (13)		kWh																																																	
Tappvarmvatten (el) (14)		0 kWh																																																	
		Energi för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsel																																																	
		Summa <sup>2</sup> (1-17) <input type="text" value="26600"/> kWh																																																	
		Övrig energi (ingår inte i energiprestanda)																																																	
		Hushållsel <sup>3</sup> (18) <input type="text" value="3000"/> kWh Verksamhetsel <sup>4</sup> (19) <input type="text"/> kWh																																																	
		Finns solvärme?																																																	
		Ange solfångararea <input type="text"/> m <sup>2</sup> Beräknad energiproduktion <input type="text"/> kWh/år <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej																																																	
		Finns solcellsystem?																																																	
		Ange solcellsarea <input type="text"/> m <sup>2</sup> Beräknad elproduktion <input type="text"/> kWh/år <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej																																																	
		Byggnadens energianvändning <sup>5</sup> (Normalårskorrigerat värde (Energi-index))																																																	
		<input type="text" value="27719"/> kWh/år																																																	
Ort (Energi-Index)		Byggnadens primärenergianvändning <sup>6</sup>																																																	
<input type="text" value="Älvsbyn"/>		<input type="text" value="16493"/> kWh/år																																																	
Energiprestanda (primärenergital)	Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)	Referensvärde 2 (liknande byggnader)	Referensvärde 3 (nybyggnadskrav för denna byggnad)																																																
<input type="text" value="83"/> kWh/m <sup>2</sup> , år	<input type="text" value="90"/> kWh/m <sup>2</sup> , år	<input type="text" value="140"/> kWh/m <sup>2</sup> , år	<input type="text"/> kWh/m <sup>2</sup> , år																																																

<sup>1</sup> Den el som ingår i fastighetsenergin.

<sup>2</sup> Den energimängd som levereras till byggnaden vid normalt brukande.

<sup>3</sup> Den el som ingår i hushållsenergin.

<sup>4</sup> Den el som ingår i verksamhetsenergin.

<sup>5</sup> Enligt definition i Boverkets byggregler (2011:6) - föreskrifter och allmänna råd.

<sup>6</sup> Underlag för energiprestanda.

## Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på återkommande ventilationskontroll i byggnaden?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej	
Typ av ventilationssystem	<input type="checkbox"/> FTX	<input type="checkbox"/> FT	<input type="checkbox"/> F med återvinning
	<input checked="" type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> Självdrag	

## Inspektion av uppvärmningssystem

Finns det ett uppvärmningssystem eller kombinerat rumsuppvärmnings- och ventilationssystem med en nominell effekt på rumsuppvärmning på över 70 kW?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej
Bedömningsgrund för fastställande av nominell effekt	Övrigt	

## Inspektion av luftkonditioneringssystem

Finns det ett luftkonditioneringssystem eller kombinerat luftkonditionerings- och ventilationssystem med en nominell effekt på över 70 kW?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej
Bedömningsgrund för fastställande av nominell effekt	Övrigt	

## Uppgifter om radon

Är radonhalten mätt?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej
----------------------	--------------------------	--------------------------------------

# Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

## Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 1410556)

Styr- och reglerteknik	Installationsteknik	Byggnadsteknik
<p>Värme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nya radiatorventiler</li> <li><input type="checkbox"/> Injustering av värmesystem</li> <li><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av värmesystem</li> <li><input type="checkbox"/> Rengöring och/eller luftning av värmesystem</li> <li><input type="checkbox"/> Maxbegränsning av innetemperatur</li> <li><input type="checkbox"/> Ny inomhusgivare</li> <li><input type="checkbox"/> Byte/installation av tryckstyrda pumpar</li> <li><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</li> </ul> <p>Ventilation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Injustering av ventilationssystem</li> <li><input type="checkbox"/> Tidsstyrning av ventilationssystem</li> <li><input type="checkbox"/> Behovsstyrning av ventilationssystem</li> <li><input type="checkbox"/> Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar</li> <li><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</li> </ul> <p>Belysning, kylning m.m.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av belysning</li> <li><input type="checkbox"/> Tids-/behovsstyrning av kyla</li> <li><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Varmvattenbesparande åtgärder</li> <li><input type="checkbox"/> Energieffektiv belysning</li> <li><input type="checkbox"/> Isolering av rör och ventilationskanaler</li> <li><input type="checkbox"/> Byte/installation av värmepump</li> <li><input type="checkbox"/> Byte/installation av energieffektiva värmekälla</li> <li><input type="checkbox"/> Byte/komplettering av ventilationssystem</li> <li><input type="checkbox"/> Återvinning av ventilationsvärme</li> <li><input type="checkbox"/> Installation av solvärme</li> <li><input type="checkbox"/> Installation av solceller</li> <li><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak</li> <li><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering väggar</li> <li><input type="checkbox"/> Tilläggsisolering källare/mark</li> <li><input type="checkbox"/> Byte till energieffektiva fönster/fönsterörrar</li> <li><input type="checkbox"/> Komplettering fönster/fönsterörrar med innerruta</li> <li><input type="checkbox"/> Tätning fönster/fönsterörrar/ytterörrar</li> <li><input type="checkbox"/> Annan åtgärd</li> </ul>
<p>Minskad energianvändning</p> <p>600 kWh/år</p>	<p>Kostnad per sparad kWh</p> <p>0,78 kr/kWh</p>	
<p>Beskrivning av åtgärden</p> <p>En betydande del värme lämnar byggnaden genom taket. Det går att minska värmeförlusterna genom att tilläggsisolera vindsbjälklaget. Beräkningen baseras på att nuvarande isolering kompletteras.</p> <p>I hus med självdrag ska man vara försiktig med att tilläggsisolera vindsbjälklaget.</p> <p>Risken är stor att man får konvektionsskador på kallvinden om man inte förbättrar ventilationen i huset.</p>		

## Övrigt

Har byggnaden besiktigats på plats?	Vid nej, vilket undantag åberopas
<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej	<input type="text" value="Småhus med liknande utformning, storlek och energiegenskaper som redan är besiktad"/>
Kommentar	
<input type="text" value="Energideklaration har upprättats utan besiktning baserat på det underlag som överlämnats av säljaren."/>	

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden
<input http:="" type="text" value="Mer information om deklarerationer hittar du på &lt;a href=" www.boverket.se"=""/> www.boverket.se.  Observera att det även följer med en bilaga benämnd åtgärdsrapport i energideklarationen.  Byggnadens Energieffektivitet: är energianvändningen för värme, varmvatten, fastighetsel och eventuell kyla som är normalårskorrigerat värde (Energi-Index) dividerat med Atemp (exklusive Avarmgarage). (Energi-Index) finner du under rubriken Energianvändning och Atemp (exklusive Avarmgarage) under rubriken Byggnaden - Egenskaper. Atemp (exklusive Avarmgarage) är golvvarean i temperaturreglerade utrymmen avsedda att värmas till mer än +10°C, begränsade av klimatskärmens insida.  Referensvärde 1: är byggnadens nybyggnadskrav som avser energieffektivitet om byggnaden skulle byggas idag med samma geografiska läge och värmekälla. Referensvärde 2: Byggnadens referensvärden som beräknas utifrån statistiskt underlag för den valda byggnadskategorin.  Byggnadens Energieffektivitet, Referensvärde 1 och Referensvärde 2 beräknas automatiskt i Boverkets databas Gripen."/>

## Uppgift om anställning hos uppdragsgivaren

Är du anställd hos den som är skyldig att se till att det finns en energideklaration eller ett inspektionsprotokoll?	<input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej
--	---

## Expert

Förnamn	Efternamn	
Linus	Banck	
Datum för godkännande	E-postadress	
2023-09-29	linus.banck@anticimex.se	
Certifikatnummer	Certifieringsorgan	Behörighetsnivå
5371	Kiwa Swedcert	Normal
Företag		
Anticimex AB		

**Byggnaden - Identifikation**

Län Norrbotten	Kommun Älvsbyn	Dekl.id 1410556
Fastighetsbeteckning Banmästaren 6	Energideklarationen upprättad 2023-09-29	
Adress Bangatan 10	Postnummer 942 35	Postort Älvsbyn

Endast huvudadressen från energideklarationen visas.

**Information om byggnadens energiprestanda och verifiering av energikrav**

Vid vissa tillfällen kan det vara viktigt att ha information om byggnadens energiprestanda enligt tidigare gällande regler, exempelvis om energideklarationen används för verifiering i ett bygglovsärende. Byggnadens energiprestanda och energiklass följer kraven i Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd (BBR). Hur energiprestanda har beräknats och uttryckts i BBR har ändrats vid några tillfällen. Därför kan information i energideklarationer vara olika över tid. I denna bilaga finns en översikt över byggnadens energiprestanda beräknat enligt olika versioner av BBR.

Det är primärenergitalet och energiklassen i energideklarationens sammanfattning som är den gällande energiprestandan för byggnaden.

**Byggnadens energiprestanda**

I tabellen finns byggnadens energiprestanda enligt olika versioner av BBR.

Boverkets byggregler	Energiprestanda
Specifik energianvändning enligt BBR 24 <sup>1</sup> och tidigare	140 kWh/m <sup>2</sup> och år
Primärenergital enligt BBR 25 <sup>2</sup>	108 kWh/m <sup>2</sup> och år
Primärenergital enligt BBR 29 <sup>3</sup>	83 kWh/m <sup>2</sup> och år

**Varför skiljer sig energiprestandan åt?**

Du hittar mer information om byggnadens energiprestanda på Boverkets webbplats. Besök webbsida: [www.boverket.se/energi](http://www.boverket.se/energi) eller skanna QR-koden.



<sup>1</sup> BFS 2016:13

<sup>2</sup> BFS 2017:5

<sup>3</sup> BFS 2020:4

# ÅTGÄRDSRAPPORT

## Energideklaration



"Åtgärdsrapport Energideklaration" Utg 26 2019-01-04 (4-03)

### Byggnadsuppgifter

Fastighetsbeteckning:

Banmästaren 6

Byggnadens adress:

Bangatan 10  
94235 Älvsbyn

### Besiktningsuppgifter

Datum:

2023-09-18

Utetemperatur:

13°C

Expert:

Linus Banck / Piteå

Arbetsordernummer:

67814967

## Sammanfattning

Anticimex har den 2023-09-18 utfört en energibesiktning av din byggnad. Med hjälp av protokollet från besiktningen har vi tagit fram en åtgärdsrapport. I rapporten redovisar vi byggnadens energianvändning samt ger förslag på åtgärder som kan minska den. Rapporten inleds med en beskrivning av tjänsten, och följs sedan av en presentation av en del av de uppgifter som legat till grund för beräkningarna. Du kan även läsa om allmänna rekommendationer för att minska din energianvändning.

Byggnadens energianvändning uppgår till totalt 26 500 kWh. För att använda energin i din byggnad så effektivt som möjligt, rekommenderar vi att du genomför de åtgärder som vi ger förslag på i tabellen nedan. För att bevara eller förbättra inomhusmiljön är det även viktigt att du ser över ventilationen. Läs mer om detta i kapitlet Åtgärder för sund inomhusmiljö.

Efter registrering i Boverkets energideklarationsregister så har din byggnad fått följande värden:

Energiprestanda: 83 kWh/m<sup>2</sup>, år (Primärenergital)  
 Referensvärde: 140 kWh/m<sup>2</sup>, år (Liknande byggnader)  
 Energiklass: C

Åtgärdsförslag	Energi- minskning per år i kWh	Investering i kr	Aterbetalnings- tid i år (ca)	Minskning av koldioxidutsläpp i ton/år
Tilläggsisolering av vindsbjälklag	600	9 200	26	0,12

## Energideklarationens omfattning

---

### Lagen om energideklaration för byggnader

---

Lagen om energideklaration för byggnader (SFS 2006:985) trädde i kraft den 1 oktober 2006 och baseras på EG-direktivet om byggnaders energiprestanda. Syftet med lagen är att sänka energianvändningen i byggnader, som använder energi för att styra byggnadens inomhusklimat, på ett sätt som inte skadar byggnadens inomhusmiljö.

För att normalt brukande ska kunna beaktas i energideklarationen kommer uppmätta värden på energi att korrigeras. Hur denna korrigering ska göras har fastställts av boverket i deras föreskrift BEN (BFS 2016:12). Den normaliserade varmvattenenergin baseras på hur stor byggnaden är (Atemp). Energi till uppvärmning korrigeras om temperaturen avviker i bostaden där normal temperatur anses ligga mellan 20-22 grader.

Enligt lagkravet ska det för byggnader som säljs, exempelvis egenägda småhus, finnas en energideklaration vid försäljningstillfället. För hyreshus och bostadsrättshus som upplåts med nyttjanderätt ska det alltid finnas en giltig energideklaration, även om byggnaden inte ska säljas. En energideklaration är giltig i tio år.

Läs mer om Lagen om energideklaration för byggnader på [www.boverket.se](http://www.boverket.se).

### Registrering till Boverket

---

När vi har genomfört en energideklaration registrerar vi den i Boverkets register för energideklarationer. Det är Boverket (tillsynsmyndigheten för energideklarationer) som lagrar uppgifterna i energideklarationen, men även kommunala nämnder och energimyndigheten får använda sig av uppgifterna. De använder dem bland annat för att ta fram statistik samt följa upp och utvärdera energianvändningen och inomhusmiljön för landets byggnader.

Vi har bifogat en utskriven kopia av energideklarationen som finns i Boverkets register.

Energideklarationen hör till byggnaden och är inte personlig.

### Energiprestanda

---

Byggnadens energiprestanda är ett mått på hur energieffektiv en byggnad är. Energiprestandan uttrycks i primärenergital som är ett tal som är viktat för var man är i landet och vilka energiresurser som tillförs byggnaden. I beräkningen ingår energi till värme, varmvatten, fastighetsel och eventuell komfortkyla. Hushållsel, verksamhetsel ingår inte i byggnadens energiprestanda då det är helt brukarberoende. Energi från solceller och solfångare får tillgodoräknas som gratisvärme i den utsträckning som den ersätter behovet av inköpt energi.

Fossila bränslen såsom olja och gas har ett högt viktningstal (1,8) vilket ger en sämre energiprestanda i förhållande till den verkliga förbrukningen. El som är en värdefull resurs för samhället har ett högt viktningstal (1,8) vilket oftast innebär att man behöver hushålla med elenergin. Det innebär att det oftast behövs en värmepump för att kunna få bra energiprestanda med el som värmekälla.

Om huset värms med förnybara bibränslen (ved och pellets) eller fjärrvärme får man ett lågt viktningstal (0,6 - 0,7).

Utöver det viktas uppvärmningsenergin efter var i landet huset står. Varje kommun har en så kallad geografisk korrigeringsfaktor som gör att hus över hela landet kan jämföras.

Energiklassen (A-G) bestäms genom att byggnadens energiprestanda jämförs med nybyggnadskraven. Energiklass C motsvarar dagens minimikrav på energiprestanda vid nyproduktion.

## Objektsbeskrivning och energianvändning

### Nybyggnadsår:

1980

### Antal våningar:

2 våningsplan ovan mark

### Byggnadstyp:

Friliggande

### Antal boende:

2 personer

### Ytor:

$A_{temp}$ : 237 m<sup>2</sup>

$A_{varmgarage}$ : 39 m<sup>2</sup>

$A_{temp}$  (exkl.  $A_{varmgarage}$ ): 198 m<sup>2</sup>

### Värmekälla:

Direktverkande el  
Luft/luftvärmepump (el)  
Fjärrvärme

### Energianvändning:

		Uppskattad kostnad
Energi till värme och kyla (justerat):	25 400 kWh/år	23 500 kr/år
Varav energi till varmvattenberedning:	4 000 kWh/år	3 600 kr/år
Fastighetsel:	1 100 kWh/år	1 400 kr/år
Hushållsel (fördelat):	3 000 kWh/år	3 900 kr/år

### Energipris:

El 1,30 kr/kWh  
Fjärrvärme 0,90 kr/kWh

### Ventilation:

Frånluftsventilation

### Radon:

Radonmätningar har inte genomförts i byggnaden.

### Temperatur:

Bostad: 21,0°C  
Utomhus vid besiktningstillfället: 13,0°C

## ÅTGÄRDSRAPPORT - Energideklaration

---

### Kallvattenanvändning:

Kallvattenanvändning:	80 m <sup>3</sup> /år
Pris för kallvatten (inkl. moms):	25 kr/m <sup>3</sup>
Uppvärmning av varmvatten:	Fjärrvärme

---

### Kommentarer till objekt och energianvändning:

Energideklarationen har upprättats utan besiktning enligt undantaget i förordningen om energideklaration för byggnader (2006:1592)6§ 1 punkten.

# Åtgärder för att minska din energianvändning

---

För att kunna ge förslag på åtgärder som minskar energianvändningen krävs en besiktning. Vid besiktningen samlar en energiexpert in fakta och andra viktiga uppgifter om byggnaden. Med hjälp av dessa uppgifter går det att göra en bedömning av byggnadens energiprestanda, och vilka möjligheter som finns för att minska energianvändningen utan att försämra inomhusklimatet.

I energideklarationen (separat dokument) ska endast kostnadseffektiva (lönsamma) energiåtgärder föreslås. I lönsamhetsbedömningen av varje åtgärdsförslag har vi använt nuvärdesmetoden. Det innebär att åtgärdsförslaget anses vara lönsamt om investeringen är intjänad under åtgärdens avskrivningstid. Vid denna beräkning har vi tagit hänsyn till årlig ränta, inflation och energiprisutveckling.

I den här rapporten presenterar vi även åtgärdsförslag som inte bedöms vara lönsamma, men som ändå minskar energianvändningen. För varje åtgärdsförslag visas årlig minskad energianvändning, kostnadsminskning i kronor och minskat koldioxidutsläpp. Vi har också valt att redovisa återbetalningstiden för varje åtgärd. Återbetalningstiden avser inte "rak pay-off", utan tar hänsyn till årlig ränta, inflation samt energiprisutveckling.

Åtgärdsförslagen är beräknade som separata åtgärder, men de kan påverka varandra om flera av åtgärderna genomförs. Därför är det inte säkert att den totala minskningen av energianvändningen motsvarar summan av varje enskild åtgärds energiminskning.

De kostnader som anges för varje åtgärdsförslag är ungefärliga och inkluderar installations- och materialkostnad om inget annat anges. Investeringen kan eventuellt minskas ytterligare om det finns möjlighet till bidrag, vilket vi inte tagit hänsyn till i våra beräkningar. Information om bidragen hittar du på [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se) och [www.boverket.se](http://www.boverket.se). Du kan även kontakta Boverket på telefon 0455-35 30 00.

Boverket har valt att dela in energibesparande åtgärder i tre kategorier; byggnadstekniska, styr- och reglertekniska samt installationstekniska åtgärder. Utifrån dessa kategorier redovisar vi de åtgärder som är möjliga att göra i din byggnad. Byggnadstekniska åtgärder minskar värmeförlusterna genom byggnadens klimatskal och sänker behovet av tillförd värme. Styr- och reglertekniska åtgärder minskar övertemperaturer, som annars kan leda till högre energianvändning. Installationstekniska åtgärder är nödvändiga för att den energi som byggnaden använder ska produceras eller användas effektivt.

## Vindsbjälklag

---

Typ av åtgärd:	Byggnadsteknisk åtgärd
Lönsam:	Ja
<b>Area 1:</b>	45 m <sup>2</sup>
Typ av befintlig isolering:	Mineralull
Tjocklek befintlig isolering:	20 cm
Komplettering med:	30 cm mineralull/träfiberisolering
Minskad energianvändning:	600 kWh/år
Kostnadsminskning:	560 kr/år
Investering:	9 200 kr inkl. moms
Minskat utsläpp av koldioxid:	0,12 ton/år
Återbetalningstid:	25 år och 5 månader

Åtgärden är baserad på att den befintliga vindsisoleringen kan ligga kvar och kompletteras med föreslagen mängd tilläggsisolering.

## Kommentarer till åtgärder

---

I hus med självdrag ska man vara försiktig med att tilläggsisolera vindsbjälklaget. Risken är stor att man får konvektionsskador på kallvinden om man inte förbättrar ventilationen i huset.

# Allmänna rekommendationer

---

### Timer till motorvärmarruttag

---

Genom att förse motorvärmarruttaget med en timer kan energianvändningen minskas på ett enkelt sätt. Det finns många typer av timer, både enkla och mer avancerade. Den enklare typen slår av och på motorvärmaren vid ett bestämt klockslag. En mer avancerad timer styr motorvärmaren utifrån vilken tid bilen ska användas eller vilken utomhustemperatur det är. Motorvärmaren är då endast inkopplad den tid den behövs.

### Vitvaror

---

Hushållets vitvaror (som exempelvis tvätt- och diskmaskin, torktumlare, kyl- och frysskåp samt spis) står ofta för en stor andel av den totala hushållselen. Skillnaden i energianvändning mellan gammal och ny utrustning är ofta stor. Om det finns behov av att köpa ny utrustning finns energimärkningen som ett hjälpmedel. Det är numera lag på att alla vitvaror som säljs i butikerna ska vara energimärkta. En betygsskala från A till G samt en färgskala från grönt till rött, där A och grönt betyder låg energianvändning, visar enkelt hur energisnål produkten är.

## Åtgärder för sund inomhusmiljö

### Ventilation

När man vidtar åtgärder för att minska energianvändningen är det viktigt att även tänka på inomhusmiljön i byggnaden. En fungerande ventilation är en förutsättning för att uppnå en hälsosam inomhusmiljö, och ofta behöver ventilationen förbättras i samband med att energiåtgärder genomförs.

För att förbättra luftväxlingen i byggnaden föreslår vi att ventilationen kompletteras med 1 st friskluftsventiler. Kostnaden uppskattas till 300 kr (exklusive installationskostnad).

Vid besiktningen gjordes flödesmätningar i byggnadens frånluftsdon för att ge indikativa värden på luftflödet. Nedan visas resultatet av mätningarna. För de utrymmen där luftflödet inte kunde mätas så visas ett streck (-) som värde.

Plats:	Kök	Badrum	Toalett	Tvätt	Klädkammare	Övrigt
Flöde:	-	-	-	-	-	-

Rekommenderade frånluftflöden för toalett är 10 l/s. I kök gäller 10 l/s med möjlighet att öka flödet. I bad/dusch gäller liknande eller något högre flöden beroende på rumsstorlek, samt möjlighet att öppna fönster i utrymmet. Är bad-/duschutrymmet större än 5 m<sup>2</sup> ska grundflödet ökas med 1 l/s för varje kvadratmeter.

Ett fungerande ventilationssystem minskar risken för fuktrelaterade problem samt säkerställer en god inomhusmiljö. Den generella rekommendationen är att minst halva luftvolymen i bostaden byts ut under en timme.

För att ventilationen ska fungera i byggnaden är det viktigt att uteluftsventiler och frånluftskanaler är öppna och rengjorda.

### Radon

Med god ventilation i bostaden mår du och ditt hus bra. En god ventilation för även ut eventuell radongas från byggnaden. För att uppfylla de krav och rekommendationer som gäller avseende rikt- och gränsvärden för radongas (200 Bq/m<sup>3</sup>), enligt Miljöbalken, Boverkets byggregler och socialstyrelsens allmänna råd, bör en radonmätning göras i byggnaden.

Läs mer på [www.radonguiden.se](http://www.radonguiden.se), [www.boverket.se](http://www.boverket.se) eller kontakta Boverket på telefon 0455-35 30 00. För frågor om risker och mätmetoder, kontakta strålsäkerhetsmyndigheten, på [www.ssm.se](http://www.ssm.se) eller via telefon 08-799 40 00.

## Beskrivning av ord i åtgärdsrapporten

---

### $A_{temp}$

Arean av samtliga våningsplan, vindsplan och källarplan för temperaturreglerade utrymmen, avsedda att värmas till mer än 10°C, som begränsas av klimatskärmens insida. Area som upptas av innerväggar, öppningar för trappa, schakt och dylikt, inräknas. Area för garage inom byggnaden i bostadshus eller annan lokalbyggnad än garage, inräknas inte.\*

### Byggnadens energianvändning

Den energi som, vid normalt brukande, under ett normalår behöver levereras till en byggnad (oftast benämnd köpt energi) för uppvärmning, komfortkyla, tappvarmvatten och byggnadens fastighetsenergi. (kWh)\*

### Primärenergital

Primärenergitalet utgörs av byggnadens energianvändning, där energi till uppvärmning har korrigerats med geografisk korrigeringsfaktor ( $F_{geo}$ ) och multiplicerat med viktningfaktor för energibärare och fördelat på  $A_{temp}$  (kWh/m<sup>2</sup> och år)\*

### Energiprestanda

Byggnadens energiprestanda ska anges som byggnadens primärenergital i enlighet med 9:12 Boverkets byggregler (2011:6) föreskrifter och allmänna råd. En byggnads uppmätta energianvändning ska korrigeras för att fastställa byggnadens energianvändning knuten till ett normalt brukande och ett normalår.

Byggnader där det inte går att få fram uppgifter om den uppmätta energianvändningen får istället deklarerats genom att energiprestandan beräknas.\*\*

### Referensvärden

I energideklarationen presenteras nybyggnadskravet gällande energiprestanda (referensvärde 1).

### Uppvärmingsenergi

Den energi som måste tillföras byggnaden för att huset ska hållas varmt. Om byggnaden har en värmepump som ger mer värmeenergi än den el som är "inköpt" så ingår bara den inköpta elen. Värms byggnaden med ved eller pellets så används den tillförda bränslemängden inkl. skorstensförluster.

### Varmvattenenergi

Den faktiska varmvattenanvändningen beräknas ofta utifrån kallvattenanvändning eller antal personer som bor i hushållet. Eftersom varmvattenanvändning kan variera mycket beroende på hur man brukar huset har Boverket infört ett standardvärde som ersätter den faktiska förbrukningen när byggnadens energiprestanda beräknas. Detta för att återspegla normalt brukande.

### Fastighetsel

Med fastighetsel avses elenergi som används till byggnadens tekniska installationer som behövs för att driva byggnaden. Exempel på fastighetsel är el till fläktar, cirkulationspumpar och krypgrundsavfuktare.

### Hushållsel

Den el som används för hushållet (exempelvis hemelektronik, belysning, matlagning och matförvaring) och som inte används för att värma eller kyla byggnaden. Hushållsel ingår inte i byggnadens energiprestanda.

### Gratisenergi

Den värmeenergi som byggnaden får från exempelvis solen, hushållsapparater och människor.

\* Källa Boverkets byggregler kapitel 9 (BFS 2011:6 med ändringar)

\*\* Källa Boverkets föreskrifter om energideklaration för byggnader (BFS 2018:11)

Med vänlig hälsning

---

Linus Banck